

**Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchungen im Schweizerischen Nationalpark**  
Herausgegeben von der Kommission der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften  
zur wissenschaftlichen Erforschung des Nationalparks

**Résultats des recherches scientifiques entreprises au Parc National suisse**  
Publiés par la Commission de l'Académie Suisse des Sciences Naturelles pour les  
études scientifiques au Parc National

---

Band XVI

84.

**Les Scolytides du Parc national suisse  
et de ses environs  
(Insecta: Coleoptera: Scolytidae)**

par

PAUL BOVEY †

Druck Lüdlin AG Liestal 1994

---

Auflage 500 Ex.

## Avant-propos

PAUL BOVEY a rédigé ce manuscrit en 1982 et l'a remis en 1987 au Dr THOMAS SCHEURER pour qu'il soit publié. Le Prof. WILLI SAUTER l'a corrigé pour sa publication dans les «Arbeitsberichte» du Parc national suisse. Sur ces entrefaites PAUL BOVEY prie la rédaction de ne pas faire publier ce manuscrit, qu'il juge incomplet. La volonté de l'auteur est respectée et le travail en question reste simplement à la disposition des personnes intéressées.

PAUL BOVEY est décédé le 30 août 1990. Trois ans plus tard, le Dr. THOMAS SCHEURER me soumet ce manuscrit. J'avais alors la visite à Genève du Dr MILOS KNIZEK de Prague, élève du Prof. A. PFEFFER et spécialiste comme lui des Coléoptères Scolytides. Nous avons trouvé qu'il était vraiment regrettable de ne pas publier ce travail très complet à notre avis pour la région du Parc. Contactée à ce sujet, Madame BOVEY abonde dans le même sens, compte tenu des raisons de son mari à cette époque. Avec M. KNIZEK, nous avons apporté quelques petites corrections au manuscrit. De son côté il a vérifié les identifications des Scolytides du Parc national suisse du Musée zoologique de Lausanne (coll. BOVEY) et du Muséum d'Histoire naturelle de Genève, ce qui a permis la découverte du très rare *Trypodendron laeve* Eggers parmi les *T. lineatum*. Et j'ai de mon côté rédigé la bibliographie oubliée par l'auteur.

CLAUDE BESUCHET  
Muséum d'Histoire naturelle  
C. p. 6434  
1211 Genève 6

# Les Scolytides du Parc national suisse et de ses environs (Insecta: Coleoptera: Scolytidae)

par PAUL BOVEY †

## Summary

*Bark-beetles of the Swiss National Park and its surroundings (Insecta: Coleoptera: Scolytidae).* – 40 species of Scolytidae were found in the Swiss National Park and its surroundings in the Engadine valley; their host-plants are indicated and their geographical distribution is reviewed. *Trypodendron laeve* Eggers is new for Switzerland. The impact of Scolytidae on the forests of the Swiss National Park is discussed briefly.

## Table des matières

A. Observations faunistiques, taxonomiques et biologiques sur les Scolytides du Parc national suisse et de ses environs.....	291
1. Introduction.....	291
2. Le milieu forestier.....	292
3. Catalogue des espèces récoltées.....	295
B. Bref rapport sur l'importance des Scolytides au Parc national suisse.....	309
C. Bibliographie.....	311

## A. Observations faunistiques, taxonomiques et biologiques sur les Scolytides du Parc national suisse et de ses environs

### 1. Introduction

Les Coléoptères du Parc national suisse et de ses environs ont fait l'objet d'une étude importante de la part de notre collègue, le professeur Dr. E. HANDSCHIN. Ce travail paru à titre posthume en 1963 dans la série des «Résultats des recherches scientifiques au Parc national suisse», Bd. VIII, fasc. 49, 302 pages, se rapporte à l'ensemble des familles de ce vaste ordre. Il est le résultat d'observations et de récoltes poursuivies par l'auteur au cours de 24 séjours au Parc national d'une durée de une à trois semaines échelonnées de 1917 à 1961, soit sur une période de 45 années. Il rend également compte de récoltes occasionnelles de collaborateurs entomologistes de la Commission pour les études au Parc national faites à l'intention de leur collègue au cours de recherches consacrées à d'autres groupes zoologiques. Des données faunistiques ont été fournies par les collections d'un coléoptérologue grison, le Dr. E. KILLIAS, qui fut médecin à Scuol et dont la collection est déposée au Musée d'histoire naturelle de Coire.



En raison de la grande richesse de l'ordre des Coléoptères, il est pratiquement impossible à un chercheur d'effectuer seul une identification correcte des espèces de toutes les familles; aussi HANDSCHIN, pour plusieurs d'entre-elles, s'est-il assuré la collaboration de spécialistes compétents. Pour des raisons que j'ignore, l'identification de son matériel de Scolytides comporte des nombreuses erreurs. La partie de son catalogue se rapportant à cette famille est basée sur l'examen de 71 exemplaires qui figurent dans sa collection déposée au Musée d'histoire naturelle de Coire.

Du 1<sup>er</sup> au 9 août 1965, j'eus le plaisir de faire un séjour au Laboratoire d'Il Fuorn en compagnie de mon collègue et ami, le professeur Dr. A. PFEFFER, de Prague, éminent spécialiste des Scolytides. Ce séjour fut en grande partie consacré à la recherche de représentants de cette famille dans la partie centrale du Parc national (PN), dans le Val Müstair, le Val S-charl et la Vallée de l'En.

Les intéressantes trouvailles faites au cours de ce séjour, comme aussi celles de précédentes récoltes personnelles de l'auteur, nous ont amené à les confronter à la liste de HANDSCHIN. La présence de plusieurs des espèces citées par ce dernier apparaissant très douteuse pour la région, il s'avéra nécessaire de réviser l'identification des 71 exemplaires de la collection de référence qui, d'après l'auteur, correspondaient à 27 espèces sous les numéros de 1085 à 1111. Cette révision effectuée avec le précieux concours du professeur PFEFFER porta en fait sur 69 exemplaires, deux individus identifiés comme Scolytides étant en fait des *Cis glabratus* Mill. de la famille des Cisiidae. Cette révision nous réserva la surprise de constater que des 69 exemplaires seuls 21 étaient correctement identifiés et que l'ensemble de la collection se ramenait de 27 à 17 espèces. Ces 69 exemplaires de la collection HANDSCHIN apparaîtront dans notre catalogue sous leur exacte identité, la localité de capture étant suivie de l'abréviation (Ha) du collecteur.

En ce qui concerne les Scolytides, le travail de HANDSCHIN donne une image très incomplète de la composition faunistique de cette intéressante famille dans notre Parc national et ses environs. Cette étude demandait à être complétée et c'est la tâche à laquelle je me suis attaché au cours de séjours temporaires échelonnés de juin à octobre, de 1952 à 1983.

Dans les limites du Parc national, j'ai exploré principalement les environs d'Il Fuorn, Gold la Schera sur les versants sud et sud-ouest du Munt La Schera, le Val Cluozza et le Val Minger. Pour les environs du Parc national, j'ai pris en considération le Val Müstair, la Vallée de l'En à partir de Zuoz et la Basse-Engadine, principalement dans les régions de Zernez, Ftan, Scuol et Vulpera, Crusch, Sur En, Ramosch et le Val Sinestra, le Val S-charl jusqu'à la belle forêt de Tamangur.

En vue de la préparation du Catalogue des Scolytides de Suisse, pour la série des *Insecta helvetica* (BOVEY, 1987), nous avons examiné et révisé les collections se rapportant à cette famille de tous les Musées d'histoire naturelle de notre pays et de quelques collections privées. Nous avons ainsi pu disposer d'utiles informations complémentaires se rapportant aux environs du Parc national explorés par plusieurs coléoptérologues amateurs suisse. Pour la région du Parc national nous devons au Dr. CL. BESUCHET (Genève) d'intéressantes données faunistiques sur les Scolytides, rassemblées au cours de ses recherches personnelles sur les Coléoptères endogés de notre réserve.

Le caractère sporadique de mes observations et récoltes ne m'a pas permis d'entreprendre une étude détaillée de la biologie de quelques-unes des espèces les plus intéressantes de la région et sur les conditions de développement encore mal connues. Mais j'ai pu, sur quelques-unes d'entre-elles, faire des observations originales que je communiquerai après la présentation du catalogue des espèces observées jusqu'à maintenant (chapitre B).

## 2. Le milieu forestier

Tous les Scolytides inventoriés au Parc national et dans les régions avoisinantes se rattachent à des espèces inféodées à des végétaux ligneux (arbres ou arbustes). Avant d'en présenter le catalogue, il convient de décrire brièvement le milieu dans lequel ils évoluent et le climat régional qui conditionne le rythme de leur évolution.



Le Parc national suisse et ses régions avoisinantes, comme d'ailleurs toute l'Engadine, font partie des Alpes rhétiques. Le relief de ce vaste territoire alpin est fragmenté en une série de petites vallées d'orientations diverses dont les eaux se déversent dans deux vallées principales habitées: la Vallée de l'En (Haute- et Basse-Engadine) qui se rattache au bassin du Danube et le Val Müstair qui descend du Col de Fuorn (2141 m) jusqu'à la frontière du Tirol italien à Müstair (1247 m) et se rattache au bassin de l'Adige.

Dans la région explorée de la Vallée de l'En, le «Talweg» passe de 1716 m (Zuoz) à 1086 m (frontière du Tirol autrichien). La plupart des hauts sommets de la région atteignent ou dépassent légèrement 3000 m. L'exposition, le soubassement rocheux et les sols qui en dérivent, ainsi que le climat ont une influence déterminante sur la structure des peuplements forestiers. Aussi lira-t-on avec profit dans le guide scientifique<sup>1</sup> quatre études sur la Géomorphologie (H. BOESCH), Géologie (E. EUGSTER et R. TRUEMPY), les Sols (R. BACH) et le Climat (H. ÜTTINGER) de la région. Le Parc national et ses environs sont situés au milieu de la zone des Pins, dans une région sèche à climat continental. Ce dernier est caractérisé par une pluviosité moyenne annuelle faible, inférieure à 1000 mm (Martina 685 mm, Buffalora 923 mm), une durée de nébulosité brève ou moyenne, un fort ensoleillement et un air sec avec humidité relative souvent inférieure à 10%; il présente des écarts de température très marqués entre l'hiver et l'été. L'amplitude annuelle moyenne, c'est-à-dire l'écart entre les températures moyennes du mois le plus froid (janvier) et du mois le plus chaud (juillet) peut dépasser +20°C dans certaines stations, ce que l'on n'observe nulle part ailleurs en Suisse. Les écarts absolus entre la température la plus basse et la température la plus haute enregistrés dans une station sont extrêmes; à Bever en Haute-Engadine 68,8°C (-35/+33,6°C), à Buffalora à la limite du Parc national vers le Col de Fuorn 64,6°C (-33/+31,6°C), à Scuol en Basse-Engadine 61°C (-27/+34°C). Selon SCHLOETH (comm. pers.), la neige recouvre le sol au Parc national de mi-novembre à fin avril; exceptionnellement, lors d'hivers rigoureux, cette période peut se prolonger de 5 semaines et plus.

Au cours de leur longue histoire qui a conduit à la lente colonisation des terres abandonnées par les glaciers, les peuplements forestiers ont évolué sous l'influence du climat local, de l'exposition, de la nature du substratum rocheux et des sols vers des associations climatiques plus ou moins caractéristiques qui, dans cette région, ont fait l'objet d'études classiques de BRAUN-BLANQUET et de son école.

Dans le cadre de ce bref exposé, il ne m'est pas possible de donner de ces associations une description détaillée que l'on trouvera dans le guide scientifique précité «A travers le Parc national suisse» (1966), dans le commentaire de la «Vegetationskarte des schweizerischen Nationalparks» de CAMPBELL et TREPP (1968)<sup>2</sup> ainsi que dans l'importante monographie de KURTH *et al.* (1960) sur les conditions forestières dans le Parc national suisse.

A l'exception des zones inférieures de la Vallée de l'En en Basse-Engadine et de celles du Val Müstair qui dépendent de l'étage montagnard supérieur, la plus grande partie de la région considérée dans cette étude se rattache à l'étage subalpin qui englobe toute la Haute-Engadine, l'ensemble du Parc national et ses régions avoisinantes de Basse-Engadine situées d'une altitude de 1450 m jusqu'à la limite supérieure de la forêt vers 2200-2250 m. Cette altitude de 1450 m doit cependant être considérée comme une limite approximative, les deux étages montagnard et subalpin s'interpénétrant plus ou moins profondément suivant les conditions locales.

La structure des peuplements forestiers de cet étage subalpin a été fortement influencée par le climat particulier des Alpes rhétiques, tel que nous venons de le caractériser. La plupart des feuillus mésophiles tels que l'Orme champêtre (*Ulmus campestris* L.), le Hêtre (*Fagus sylvatica* L.), les Chênes rouvre et pédonculé (*Quercus sessiliflora* Smith et *Q. pedunculata* Ehrh.), le Charme (*Car-*

<sup>1</sup> «A travers le Parc national suisse» (1966). Ouvrage collectif publié par la Commission scientifique pour les recherches au Parc national suisse, 256 pp. P. Attinger, Neuchâtel.

<sup>2</sup> Voir aussi la carte de végétation avec notice explicative de ZOLLER (1994).



*pinus betulus* L.), le Tilleul à petites feuilles (*Tilia cordata* Mill.) en sont totalement absents, de même pratiquement le Sapin blanc (*Abies alba* Mill.).

Toute la région considérée se rattache en fait au domaine de la forêt de conifères dans lequel les cinq autres de nos espèces indigènes sont représentées en proportions variables suivant les conditions locales, à savoir: le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris* L.), l'Arole ou Pin cembra (*Pinus cembra* L.), le Pin de montagne ou Pin à crochets (*Pinus mugo* Turra = *P. montana* Mill.) dans sa forme érigée (grex *arborea* Tubeuf) et dans sa forme rampante (grex *prostrata* Tubeuf) dite Torchepin, le Mélèze (*Larix decidua* Mill.) et l'Epicéa ou Sapin rouge (*Picea abies* [L.] Karsten).

Suivant la structure des peuplements forestiers, en relation avec l'altitude et la nature des sols conditionnée par celle de roches-mères, l'étage subalpin est subdivisé en deux zones superposées, l'inférieure entre 1450 et 1900 m, la supérieure jusqu'à la limite supérieure de la forêt (2250 m).

Sur roches silicieuses et sur les terrains morainiques, la forêt subalpine (*Piceetum subalpinum*) d'épicéas de la partie inférieure de l'étage est constituée de peuplements denses d'épicéas prédominants avec mélèzes et éventuellement pins et aroles isolés. Elle est remplacée vers le haut par la forêt d'aroles et de mélèzes (*Rhodoretum-Vaccinietum*) de l'étage subalpin supérieur, laquelle, dans sa forme luxuriante, est constituée de belles futaies mélangées à la composition desquelles prennent part, outre l'Arole et le Mélèze, l'Epicéa, le Pin de montagne et, localement sur les versants ensoleillés, le Pin sylvestre. Dans les zones où cohabitent ces deux derniers pins, on a mis en évidence l'existence d'hybrides *Pinus mugo* × *Pinus sylvestris*.

Les cinq conifères sus-mentionnés ne sont pas tous représentés dans les divers peuplements de l'association et suivant l'altitude, l'exposition, la profondeur des sols, la proportion de chacun d'eux varie dans de grandes limites. Cette variabilité peut conduire, dans les cas extrêmes, à des futaies pures d'aroles, principalement dans les zones supérieures de la forêt subalpine, ailleurs à des futaies pures de mélèzes.

Quelques essences feuillues peu exigeantes se mêlent ici et là aux conifères. Ce sont en particulier le Bouleau (*Betula pubescens* Ehrl.), le Tremble (*Populus tremula* L.), le Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia* L.), lesquels n'y apparaissent toutefois qu'isolés ou en très petits groupes.

Les deux associations précitées, caractéristiques des sols silicatés ou morainiques, sont faiblement représentées dans les limites du Parc national dont la plus grande partie repose sur des roches carbonatées, surtout sur la dolomie. Sitôt que cette dernière apparaît comme roche-mère des sols, la végétation change complètement et cela se manifeste de façon spectaculaire dans le couvert forestier. La forêt mélangée fait place à des peuplements purs de *Pinus mugo* aux exigences minimales, soit sous forme de monotones futaies bien connues des touristes qui parcourent notre Parc national, soit sous forme de buissons rampants ou torchepins qui colonisent principalement les pentes pierreuses, les couloirs d'avalanche ou formant, parfois sur de grandes distances, une importante ceinture entre les futaies et la pelouse alpine.

Alors que l'association du *Rhodoretum-Vaccinietum*, la forêt d'aroles et de mélèzes, largement répandue en Haute-Engadine, ne recouvre que 11% de la surface du Parc national, la plus importante association des peuplements purs de *Pinus mugo* sur roches carbonatées, le *Mugeto-Ericetum* ou futaie de Pin à crochets à Bruyère carnée en recouvre le 64%.

Ces contrastes apparaissent d'emblée à tout observateur averti qui traverse notre réserve en empruntant la route qui, de Zernez, conduit au Col de Fuorn, et cela de façon frappante sur les deux versants de la vallée supérieure du Fuorn. «Le versant droit, exposé au Midi, bien ensoleillé, avec son sol calcaire, pauvre en humus, est uniformément recouvert de forêts constituées par le Pin de montagne en peuplement équienne, cet arbre au tronc droit, au feuillage maigre, qui jette une note de morne tristesse sur les pentes qu'il habille de la multitude de ses individus. Tout au contraire, sur le versant gauche, tourné vers le nord, au sol frais et profond, très humifère, essentiellement formé par le verrucano, nous avons d'épaisses futaies mélangées à la composition desquelles prennent part: l'Arole, le Mélèze, le Sapin rouge ainsi que le Pin de montagne» (BRUNIES, 1920: p. 53).

La forêt de Pin de montagne avec Bruyère carnée qui recouvre la plus grande partie du Parc national et certaines régions avoisinantes sur sol carbonaté est largement indépendante de l'altitude et de l'exposition, si bien qu'on la voit empiéter de 1600–2000 m sur les parties inférieures et supérieures de l'étage subalpin. Sur les pentes ensoleillées de l'étage subalpin inférieur, la forêt de Pin sylvestre avec Carex nain (*Pineto-Caricetum humilis*) forme des groupements continus jusqu'à 1900 m. Des groupements xériques de cette essence (*Ononido-Pinetum*) colonisent à l'étage montagnard les pentes abruptes à schistes rhétiens entre Martina et le Val Tasna.

Pour compléter ce bref exposé, signalons la présence de peuplements riverains d'*Alnus incana* (L.) Mönch sur les bords de l'En et du Rombach jusqu'à des altitudes de 1650–1800 m (ZOLLER, 1964).

On considère que la limite supérieure de la forêt subalpine est en relation avec une durée de la végétation de trois mois (FAVARGER, 1958). En raison du climat particulier de la région, la limite supérieure de la forêt fermée et celle des arbres isolés dans la partie inférieure de la zone alpine, atteignent des altitudes plus élevées que dans d'autres régions du massif alpin. Nous reproduisons d'après le guide scientifique «A travers le Parc national suisse» l'altitude maximum atteinte par les conifères de la région<sup>3</sup>:

	Groupements	Arbres fertiles	Arbres rabougris
<i>Pinus sylvestris</i>	env. 1900 m	2100 m	—
<i>Picea abies</i>	env. 2000 m	2230 m	2490 m
<i>Pinus cembra</i>	env. 2200 m	2300 m	2440 m
<i>Larix decidua</i>	env. 2200 m	2300 m	2580 m
<i>Pinus mugo</i> grex <i>arborea</i>	env. 2220 m	2300 m	—
<i>Pinus mugo</i> grex <i>prostrata</i>	env. 2350 m	2400 m	2480 m

A titre de comparaison, la limite supérieure de la forêt fermée (groupements) est en moyenne à l'altitude de 1950 m dans le nord du canton des Grisons, de 1920 m dans le Tessin, de 1830 m dans l'Oberland et de 1770 m en Suisse centrale.

### 3. Catalogue des espèces récoltées

Si nos observations et récoltes ainsi que la documentation que j'ai pu rassembler ont permis, par rapport à la liste révisée de HANDSCHIN, de porter de 17 à 40 le nombre des espèces de la région considérée, il n'est pas exclu que de nouvelles découvertes puissent augmenter cet inventaire de quelques unités. Malgré d'inévitables lacunes, je souhaite que ce travail, qui apporte un assez important complément d'informations sur la faunistique de cette famille de Coléoptères au Parc national et dans les régions avoisinantes, puisse susciter de nouvelles recherches en vue d'une meilleure connaissance biologique et écologique de quelques-unes des espèces de Scolytides les plus intéressantes de la forêt subalpine.

Suivant SCHEDL (1981) les espèces seront réparties en trois sous-familles, celle des *Scolytinae*, des *Hylesininae* et des *Ipinae*, dont les représentants de notre faune correspondent à trois types morphologiques très caractéristiques.

<sup>3</sup> Il ressort de diverses recherches que, dans les Alpes rhétiques, la limite supérieure de la forêt d'aroles et de mélèzes ne résulte pas seulement de l'action du climat. L'influence humaine séculaire y a joué un rôle et, sans elle, la limite naturelle de la forêt fermée se trouverait reportée entre 2300 et 2400 m; elle devait correspondre à la limite supérieure actuelle des arbres.



Le catalogue comprend:

1. Les noms des sous-familles, genres et espèces représentés dans la région considérée, accompagnés de synonymes dans la mesure où ils sont utiles.
2. Les localités de capture des individus récoltés de chaque espèce en séparant celles comprises dans les limites du Parc (PN) de celles se rapportant aux régions environnantes considérées dans ce travail et délimitées plus haut (EP). Voir le Tableau (p. 297) et la Carte.

Les noms des collectionneurs des individus cités dans cette liste figurent après la localité de capture sous la forme des abréviations suivantes. Après le nom figure le lieu où la collection est déposée.

(Al)	Dr. V. Allenspach	Naturhist. Museum Basel
(Ba)	Dr. h.c. A. Barbey	Musée zoologique Lausanne
(Be)	Dr. Cl. Besuchet	Muséum d'Histoire naturelle Genève
(Bo)	Prof. P. Bovey	Musée zoologique Lausanne
(Bo/Pf)	Proff. P. Bovey et A. Pfeffer <sup>1</sup>	
(Ha)	Prof. E. Handschin	Natur-Museum Chur
(Ki)	Dr. E. Killias	Natur-Museum Chur
(Li)	A. Linder	Entomologische Sammlungen EPFZ
(Po)	J. Pochon	Naturhist. Museum Freiburg
(Rä)	A. Rätzer	Naturhist. Museum Bern
(Sr)	P. Scherler	Collection privée
(To)	G. Toumayeff	Muséum d'Histoire naturelle Genève

3. La répartition générale de chaque espèce (RG).
4. La répartition en Suisse sur la base des données de la littérature et de l'enquête personnelle à laquelle je viens de faire allusion (CH), indiqué par les abréviations officielles des cantons.

Noms des cantons et demi-cantons et de leurs abréviations officielles:

AG	Argovie	NW	Nidwald
AI	Appenzell, Rhodes intérieurs	OW	Obwald
AR	Appenzell, Rhodes extérieurs	SG	Saint Gall
BE	Berne	SH	Schaffhouse
BL	Bâle campagne	SO	Soleure
FR	Fribourg	SZ	Schwyz
GE	Genève	TG	Thurgovie
GL	Glaris	TI	Tessin
GR	Grisons	UR	Uri
JU	Jura	VD	Vaud
LU	Lucerne	VS	Valais
NE	Neuchâtel	ZH	Zurich

5. La liste des plantes-hôtes de chaque espèce (PH).

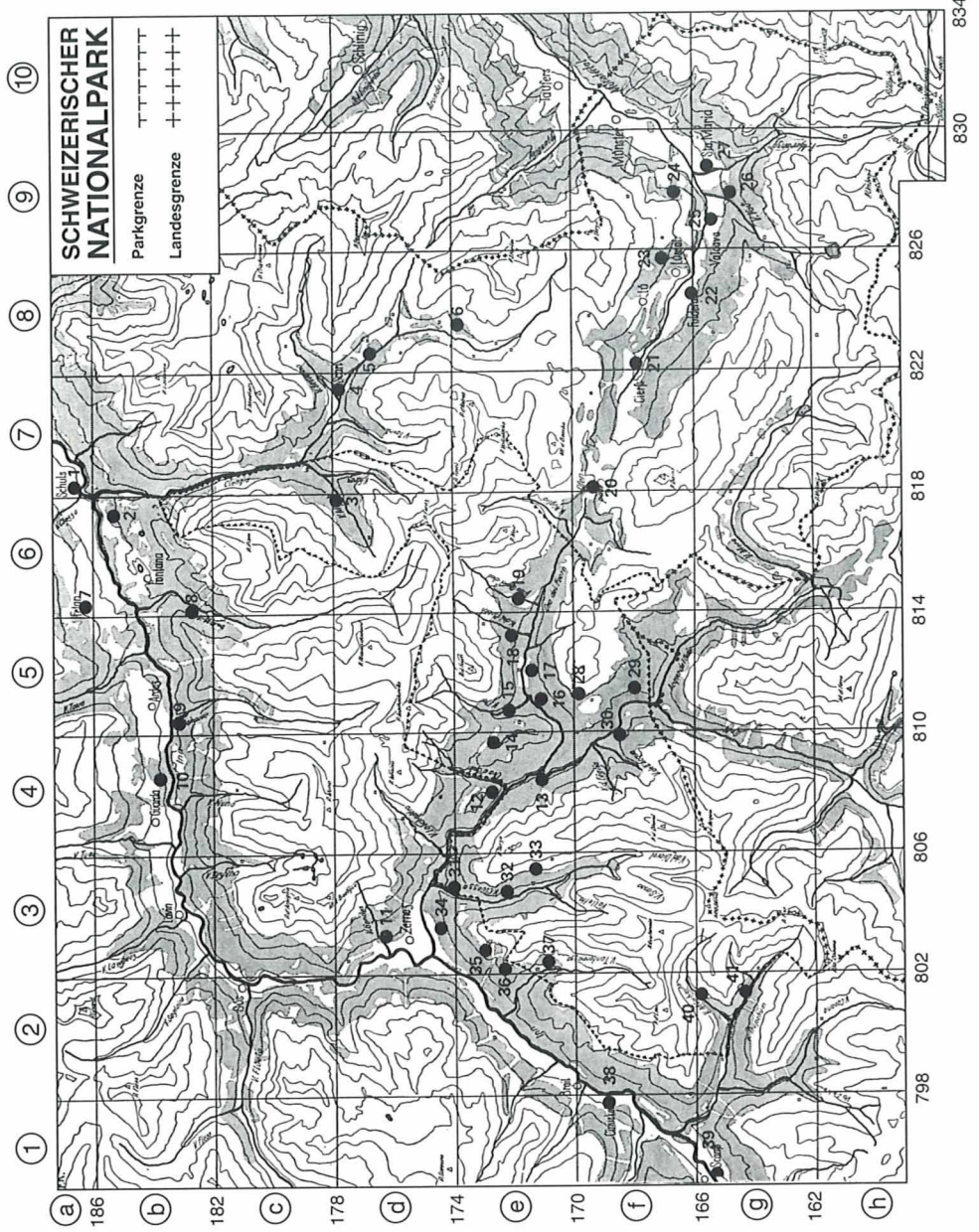
<sup>1</sup> Matériel récolté lors de l'excursion commune de 1965 au Parc national.

Tableau: Liste des lieux et localités où ont été récoltés les Scolytides qui font l'objet de ce travail

	Altitude (m)	Code (voir Carte)	Numérotation
Ardez-Giarsun	1460	b4	10
Baselgia	1600-1800	d3	11
Botsch, Val dal	1870-2800	e5	18
Champlönch	2020	e4	14
Cinuos-chel	1613	f1	38
Cluozza, Val	1800-1900	g3	32
Cluozza, Blockhaus	1882	e3	33
Craistas	1876	f9	24
*Crusch	1242	-	-
Drossa, La	1709	e5	16
Ftan	1638	a5/6	7
Ftur, Val	1700-2250	e5	15
Fuldera	1638	f8	22
Fuorn, Il	1794	e5	17
Fuorn, Pass dal	2149	f7	20
*Martina	1035	-	-
Mingèr, Val	1700-2250	d6/7	3
Murtaröl	2200	e3	40
Müschauns, Val	1858-2200	e3	35
Ova Spin	1838	e4	12
Periv, Punt	1664	f4/5	30
Plattuns/Cluozza	2200	e4	36
Plavna, Val Praspöl, Punt-	1607	e4	13
Prasüra	1789	e3	31
* Ramosch	1236	-	-
Santa Maria	1375	g9	27
S-chanf	1700	g1	39
S-charl	1800	d7	4
S-charl, Val		d8	5
Schera, Alp la	2091	f5	28
Schera, God la	2000-2200	f5	29
Scuol	1240	a7	1
* Sinestra, Val	1200-1800		
Stabelchod	1900-2200	e6	19
*Strada	1081		
Sur En (Ardez)	1469	b5	9
* Sur En (Scuol)	1124		
Tamangur	2300	e8	6
Tantermozza, Val	1580-1800	e2/3	37
Tarasp/Vulpera	1300-1500	b2	2
Trupchun, Val	1600-2200	g3	41
Tschierv	1660	f7/8	21
Valchava	1440	g9	25
Vallainas, Las	1700	d3	34
Valpaschun	1771	f8/9	23
Vau, Val	1900	g9	26
* Vna (Val Sinestra)	1636		
Zernez	1471	d3	11
*Zuoz	1716		

\* Localités et lieux situés en aval de Scuol, jusqu'à la frontière autrichienne et pour Zuoz, en amont de S-chanf.







## SCOLYTINAE

*Scolytus* Geoffroy, 17921. *Scolytus rugulosus* (Mueller, 1818)

- PN: –  
 EP: Scuol, 1240 m, 19.9.1982 sous l'écorce d'une branche cassée de Pommier.  
 RG: Europe moyenne et méridionale, partie sud de l'Europe septentrionale, Caucase, Crimée.  
 CH: Assez largement répandu, principalement en Suisse occidentale et dans le Tessin méridional. GE, VD, VS, FR, NE, BE, ZH, SH, GR, TI.  
 PH: Principalement sur les arbres fruitiers (*Pirus*, *Prunus*, *Persica*) et sur diverses Rosacées ornementales et sauvages.

La citation de HANDSCHIN (Sta. Maria, Costeras) reposant sur une fausse identification, la capture de Scuol est nouvelle pour l'Engadine. C'est la plus haute station en Suisse de ce Scolytide.

## HYLESININAE

*Phthorophloeus* Rey, 18832. *Phthorophloeus spinulosus* Rey, 1883

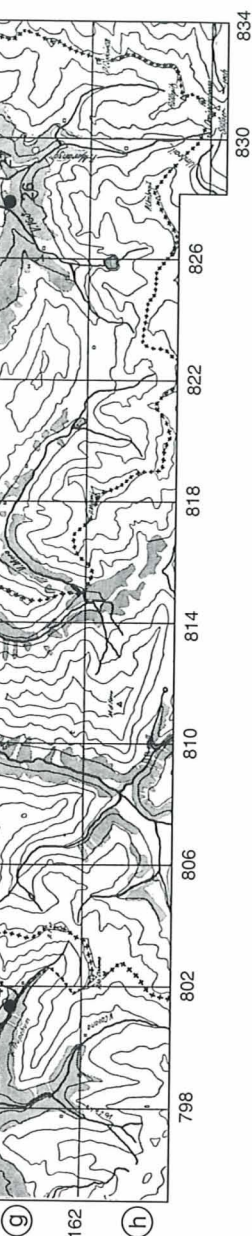
- PN: Il Fuorn (Bo), Val Mingèr (Bo).  
 EP: Val S-charl (Be), Val Sinestra (Be), Cinuos-chel (Bo).  
 RG: Dans toute l'aire paléarctique de l'Épicéa jusque dans la région de l'Amour à l'est de la Sibérie.  
 CH: Assez largement répandu des régions basses jusqu'à l'altitude de 1800 à 1900 m dans la zone subalpine. GE, VD, VS, NE, BE, ZH, SG, TG, NW, GR.  
 PH: *Picea abies*, très occasionnellement *Abies alba*. Sous l'écorce des branches dépérissantes ou mortes de la base des houpiers des épicéas.

*Hylastes* Erichson, 18363. *Hylastes ater* (Paykull, 1800)

- PN: –  
 EP: Tarasp (Ki). La présence de *H. ater* demanderait à être confirmée en Basse-Engadine, en raison de cette seule citation.  
 RG: voir en bas.  
 CH: Assez peu répandu en Suisse. Signalé de GE, VD, VS, ZH, SZ, GR, TI.  
 PH: *Pinus* sp.

4. *Hylastes brunneus* Erichson, 1836

- PN: Il Fuorn (Bo, Ha), Fturbach (Ha), La Schera (Ha), Val Cluozza (Ha), Val Trupchun (Ha), Müschauns (Ha).



- EP: Vna (Sr), Ramosch (Bo), Scuol (Ha, Li), Val S-charl (Be), Val Sinestra (Bo), S-chanf (Li).  
 RG: voir en bas.  
 CH: Plus largement répandu en Suisse que *H. ater*. Signalé de GE, VD, VS, NE, BE, SZ, ZH, SH, SG, GR.  
 PH: *Pinus sylvestris*, *Pinus mugo*, *Pinus cembra*, occasionnellement *Picea abies*.

*Hylastes ater* et *Hylastes brunneus* ont été longtemps confondus sous le nom prioritaire de *ater* et sont encore considérés comme synonymes dans des ouvrages récents (p. ex. GRUENE, 1979) bien que GROCHOLSKI *et al.* (1976) aient établi de façon irréfutable que l'on a affaire à deux bonnes espèces qui se distinguent par des caractères subtils, mais très constants, particulièrement nets chez les ♂♂. En raison de cette confusion, les aires respectives des deux espèces sont mal connues au sein de leur aire globale qui s'étend sur l'ensemble de l'Europe. En Suisse, *H. brunneus* paraît être nettement plus abondant que *H. ater*, principalement en altitude. C'est de beaucoup l'espèce prédominante en Engadine, ce qui corrobore les nombreuses données dont on dispose sur la répartition des deux espèces dans les régions nordiques. Alors que *H. brunneus* est abondamment répandu du Danemark jusqu'à l'extrême nord de la péninsule scandinave et de la Finlande, *H. ater* ne dépasse pas le Danemark et l'extrême sud de la Suède (LEKANDER *et al.*, 1977).

#### 5. *Hylastes cunicularius* Erichson, 1836

- PN: —  
 EP: Sta. Maria (Ha), Fuldera (Ha), Scuol (Ha, Li, Po, To), Tarasp (Ki, To), Val Sinestra (Be, To), Ramosch (Bo), Tamangur (Bo), Ftan (Bo), Val Plavna (Ha).  
 RG: Dans toute l'aire paléarctique de l'Epicéa.  
 CH: Abondant dans toute la Suisse, à l'exception du Tessin moyen et méridional, aussi bien en plaine qu'en montagne, jusqu'à l'altitude de 1800–1900 m.  
 PH: Vit principalement sur *Picea abies*, exceptionnellement sur *Abies alba* et *Larix decidua*.

### *Hylurgops* Leconte, 1876

#### 6. *Hylurgops glabratus* (Zetterstedt, 1828)

- PN: Il Fuorn (Ba, Bo, Ha), Praspöl (Be), Ova Spin (Be), Val Mingèr (Bo), God la Schera (Bo).  
 EP: Scuol (To), Tamangur (Be), Val Vau (Be), S-chanf (Li), Val Sinestra (Bo, Sr), Las Val-lainas/Zernez (Bo).  
 RG: Europe septentrionale (Suède, Norvège, Danemark, partie européenne de la Russie jusqu'à la limite sud de l'Epicéa, Sibérie). En Europe moyenne, réfugié dans les hauts massifs, comme relicté glaciaire.  
 CH: Dans les Alpes, les Préalpes et le Jura (VD, VS, NE, BE, SZ, GR), à partir de 1000 m jusqu'à la limite supérieure de la forêt (2200–2300 m).  
 PH: —

#### 7. *Hylurgops palliatus* (Gyllenhal, 1813)

- PN: Il Fuorn (Ha, Be, Bo), God la Schera (Bo), Praspöl (Be), Ova Spin (Be).  
 EP: Vulpera (Ha), Sur En (Ha).  
 RG: Largement répandu dans les forêts paléarctiques de conifères, de Grande-Bretagne à Sakahline et au Japon, d'Europe méridionale jusqu'au nord de la Scandinavie.  
 CH: Dans toutes les forêts de conifères, jusqu'à l'altitude de 1800–1900 m.



PH: Principalement *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Pinus mugo*; exceptionnellement *Larix decidua*, *Abies alba*.

***Tomicus Latreille, 1802***

(= *Blastophagus* Eichhoff, 1864)

8. *Tomicus minor* (Hartig, 1834)

PN: –  
 EP: Scuol (AI).  
 RG: Dans toute l'Europe, des régions méditerranéennes jusqu'en Ecosse et au nord de la Scandinavie.  
 CH: Moins fréquent que *T. piniperda*. VD, VS, BE, SH, GR.  
 PH: *Pinus* sp.

9. *Tomicus piniperda* (Linné, 1758)

PN: Il Fuorn (Bo, Ha), Ova Spin (Be).  
 EP: –  
 RG: Toute la région paléarctique, de Grande-Bretagne jusqu'au Japon, du nord de l'Afrique jusqu'en Laponie.  
 CH: GE, VD, VS, FR, NE, BE, BL, BS, ZH, SH, TG, SG, GR, TI; pratiquement dans toute la Suisse jusqu'à l'altitude de 1800 m.  
 PH: Vit sur tous les *Pinus*, très exceptionnellement sur *Picea abies* et *Larix decidua*. En Suisse principalement sur *Pinus sylvestris* et *Pinus mugo*.

***Polygraphus Erichson, 1836***

10. *Polygraphus grandiclava* Thomson, 1886

PN: Il Fuorn (Bo), God La Schera (Bo), Punt Periv (Ha), Ova Spin (Be).  
 EP: Ftan (Bo), Tamangur (Bo).  
 RG: Europe moyenne et septentrionale, à l'exclusion de la Grande-Bretagne, les pays scandinaves et du nord de la Russie.  
 CH: VD, BE, BL, AG, ZH, GR.  
 PH: Vit d'une part sur diverses espèces de *Prunus*, d'autre part sur les pins, exceptionnellement sur *Picea abies*. Au Parc national et environs l'espèce a été observée sur *Picea sylvestris*, *Pinus mugo*, *Pinus cembra* et *Picea abies* et cela jusqu'à la limite supérieure de la forêt (Tamangur, 2240 m sur *Pinus cembra*).

11. *Polygraphus poligraphus* (Linné, 1758)

PN: Il Fuorn (Ba, Bo).  
 EP: Ftan (Bo).  
 RG: Europe centrale et septentrionale, Russie, Sibérie.  
 CH: Pratiquement toute la Suisse, de la plaine jusqu'à l'altitude de 1800 m.  
 PH: Principalement *Picea abies*, rarement *Pinus* sp. et *Abies alba*.



**Xylechinus Chapuis, 1869**12. *Xylechinus pilosus* (Ratzeburg, 1837)

- PN: Il Fuorn (Bo/Pf).  
 EP: –  
 RG: Europe moyenne et septentrionale, Sibérie. En Scandinavie jusqu'au delà du cercle polaire.  
 CH: Espèce peu fréquente: GE, BE, GR.  
 PH: Préférence marquée pour *Picea abies*; très exceptionnellement sur les *Abies*, *Pinus* et *Larix*.  
 A rechercher sur les branches dépérissantes ou mortes de la base des houppiers des épicéas.

## IPINAE

**Crypturgus Erichson, 1836**13. *Crypturgus pusillus* (Gyllenhal, 1813)

- PN: Il Fuorn (Be, Bo), La Drossa (Ha), Ova Spin (Be), Praspöl (Be).  
 EP: Val Sinestra (To), Val Vau/Sta. Maria (Be).  
 RG: Dans toute la zone paléarctique des conifères.  
 CH: Largement répandu en Suisse, sur le Plateau, dans le Jura et les Alpes, jusqu'à l'altitude de 1800–1900 m.  
 PH: Principalement *Picea* et *Pinus*, plus rarement *Abies alba*. En Suisse observé sur *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Pinus mugo*, *Abies alba*, souvent associé à d'autres Scolytides avec les galeries desquels les siennes se confondent, notamment *Ips typographus*, *Pityogenes chalcographus*, *Dryocoetes autographus*.

**Lymantor Lowendal, 1899**14. *Lymantor coryli* (Perris, 1853)

- PN: –  
 EP: Ramosch (Be, 28.8.1983, sur Noisetier). Nouveau pour les Grisons.  
 RG: Des régions méridionales d'Europe, jusqu'au sud de l'Angleterre et de la Scandinavie, Russie d'Europe, Crimée, Caucase, Asie mineure.  
 CH: Aire de distribution mal connue; jusqu'à maintenant signalé à GE, VD, GR, TI, avec 7 stations.  
 PH: Polyphage. Dans les branches mortes et complètement desséchées de *Corylus avellana* et *Rhamnus cathartica* (hôtes principaux) ainsi que d'une série d'arbres et d'arbustes feuillus.

**Dryocoetes Eichhoff, 1864**15. *Dryocoetes autographus* (Ratzeburg, 1837)

- PN: Il Fuorn (Bo), Ova Spin (Be).

- EP: Sta. Maria, Costeras (Ha), Val Vau (Be), Las Vallainas, Zemez (Bo), S-chanf (Musée de Berne), Ftan (Bo), Ramosch (Bo), Val Sinestra (Be, Bo, To), Scuol (To), Strada (Ha), Val S-charl (Ha), Tamangur (Be).  
 RG: Toute l'Europe jusqu'au nord de la Grande-Bretagne et de la Scandinavie, Sibérie, Corée.  
 CH: Très commun dans toute la Suisse, jusqu'à la limite supérieure de la forêt de conifères. Lieu de capture le plus élevé: Tamangur 2250 m sur *Pinus cembra*.  
 PH: Polyphage sur *Picea abies*, *Abies alba*, *Larix decidua* et *Pinus* sp.

16. *Dryocoetes hectographus* Reitter, 1913

- PN: Il Fuorn (Bo), Ova Spin (Be), God la Schera (Bo), Val Mingèr (Bo).  
 EP: Sur En, Ardez (Bo), Crusch (Bo), Ramosch (Bo), Ftan (Bo), Val Sinestra (Bo).  
 RG: Europe septentrionale (Norvège, Suède, Finlande), Sibérie. En Europe moyenne, réfugié dans les peuplements d'altitude comme relicte glaciaire.  
 CH: Jura, Préalpes et Alpes, principalement au-dessus de 850–1000 m d'altitude.  
 PH: *Picea abies*, moins souvent *Pinus sylvestris*, *Pinus mugo*.

Selon plusieurs auteurs récents (POSTNER, 1974; GRUENE, 1979; SCHEDL, 1980, 1981) *D. hectographus* serait synonyme de *D. autographus*. Indépendamment des caractères morphologiques distinctifs assez précis cités par REITTER (1913, p. 76) et repris par BALACHOWSKY (1949) dans son tableau des espèces (pp. 177/178) et dans sa figure 109 bis, la comparaison des aires des deux formes dans les pays nordiques (LEKANDER *et al.*, 1977) et en Suisse (BOVEY, 1987) plaide en faveur de l'autonomie de *D. hectographus*.

Alors que *D. autographus* est largement répandu sur l'ensemble des territoires des quatre pays nordiques (Norvège, Suède, Finlande, Danemark), *D. hectographus*, qui remonte aussi haut vers le nord que son congénère, est très rare ou absent dans le sud de la Suède et n'a jamais été observé au Danemark.

L'examen de l'ensemble du matériel disponible dans nos musées et nos collections privées m'a permis de relever pour *D. autographus* 160 localités de récolte réparties des régions basses du Plateau suisse jusqu'à la limite supérieure des forêts de conifères, pour *D. hectographus* 40 localités situées à une exception près dans le Jura, les Préalpes et les Alpes à une altitude supérieure à 1000 m. Les deux espèces, sympatriques au-dessus de 850–1000 m et souvent mélangées sur les mêmes arbres, sont ainsi caractérisées par des exigences écologiques différentes.

17. *Dryocoetes alni* (Georg, 1856)

- PN: –  
 EP: Zuoz (Dr. W. Sauter, 19.6.1978 dans *Alnetum*). Nouveau pour l'Engadine. A rechercher sur *Alnus* dans les peuplements riverains de l'En.  
 RG: Europe centrale et septentrionale, Sibérie et Asie mineure.  
 CH: Répartition partiellement connue: GE, VD, VS, FR, BE, OW, NW, SG, GR.  
 PH: *Alnus* sp.

*Cryphalus* Erichson, 1836

18. *Cryphalus intermedius* Ferrari, 1867

- PN: –  
 EP: Valchava, Val Müstair (Bo, 18.9.1975).

- RG: Région alpine (Suisse, Autriche, Pologne, Hongrie, Ukraine) et carpathique (Tchécoslovaquie, Pologne, Hongrie, Ukraine).  
 CH: Connu actuellement de sept localités du canton des Grisons. Nouveau pour la Suisse.  
 PH: *Larix decidua*, sous l'écorce des fortes branches.

19. *Cryphalus saltuarius* Weise, 1891

- PN: Il Fuorn (Bo), Val Mingèr (Bo).  
 EP: Fuldera (Bo), Zuoz (Bo), Martina (Be).  
 RG: Europe moyenne et septentrionale, Sibérie.  
 CH: Espèce montagnarde (1200–1900 m); nouvelle pour la Suisse: VS, LU, OW, GR.  
 PH: Principalement *Picea abies*.

20. *Cryphalus abietis* (Ratzeburg, 1837)

- PN: Il Fuorn (Pf).  
 EP: Val Vau, Sta. Maria (Be).  
 RG: Europe moyenne et septentrionale, jusqu'au sud de la Scandinavie et en Ecosse; Europe orientale.  
 CH: Assez largement répandu des régions basses du Plateau jusqu'à l'altitude de 1800–1900 m.  
 PH: Polyphage sur *Picea* sp., *Abies alba*, *Pinus* sp.

***Pityophthorus* Eichhoff, 1864**21. *Pityophthorus pityographus* (Ratzeburg, 1837)

- PN: Il Fuorn (Bo).  
 EP: Ftan (Bo), Crusch (Bo), Ramosch (Bo); Stada (Be), Val Sinestra (Be), Tarasp (Bo).  
 RG: Europe continentale, du Portugal au Caucase, y compris l'Italie et les Balkans. Asie mineure, au nord jusqu'à la Baltique.  
 CH: Largement répandu des régions basses du Plateau jusqu'à 1800 m dans les Alpes.  
 PH: Polyphage sur Pinacées: *Picea abies*, *Pinus* sp., *Abies alba*, *Larix decidua*, etc.

22. *Pityophthorus lichtensteini* (Ratzeburg, 1837)

- PN: –  
 EP: Ftan (Bo), Crusch (Bo).  
 RG: Toute l'Europe jusqu'au nord de la Scandinavie et en Finlande, Caucase, Sibérie occidentale, Mongolie, Chine.  
 CH: Espèce peu fréquente, mais assez répandue: GE, VD, VS, SH, AI, GR.  
 PH: *Pinus* sp. En Suisse observé sur *Pinus sylvestris* et *Pinus mugo*, dans les branches cassées.

23. *Pityophthorus knoteki* Reitter, 1898<sup>5</sup>

- PN: Il Fuorn (Bo), Val Trupchun (Bo).  
 EP: Zuoz (Bo), Tamangur (Be, Bo).

<sup>5</sup> Sur la validité de cette espèce, contestée par SCHEDL (1980, 1981) et par BALCHOWSKY (1949), voir PFEFFER (1976) et COLA et FREUDE (1972).



- RG: Espèce de montagne: Alpes grisonnes, autrichiennes, bavaroises, Venétie tridentine, Carpathes orientales.  
 CH: Jusqu'à maintenant, espèce connue exclusivement de l'Engadine. Nidifie dans les branches de *Pinus cembra* cassées par le bétail et par les Cerfs, de 1700 à 2250 m d'altitude.  
 PH: Selon PFEFFER (1976): *Pinus cembra*, *Pinus peuce*, *Pinus mugo*.

24. *Pityophthorus henscheli* Seitner, 1887

- PN: Il Fuorn (Be, Bo), Ova Spin (Be), Champlönch (Ha), God La Schera (Bo), Val Cluozza (Bo), Val Trupchun (Bo), Val Mingèr (Bo).  
 EP: Val S-charl (Be).  
 RG: Alpes, Montagnes des Balkans, Carpathes.  
 CH: Aire de répartition encore sommairement connue. Observé dans les Alpes vaudoises, valaisannes, bernoises, rhétiques et en une région montagneuse du Tessin méridional (Sottoce-neri), toutes stations situées de 1200 à 1900 m d'altitude.  
 PH: Nidifie dans les petites branches et les brindilles cassées de *Pinus cembra* et *Pinus mugo*.

SCHEDL (1980, 1981) considère *P. buyssoni* (Reitter, 1901) comme synonyme de *P. henscheli* qui aurait la priorité. Si les deux espèces sont très ressemblantes, elles se distinguent cependant par des caractères morphologiques bien mis en évidence par PFEFFER (1976) et par des particularités biologiques et écologiques. Alors que *P. buyssoni* est une espèce polygame de régions plutôt basses, connue seulement de France centrale et méridionale, de Corse, d'Espagne et de Ligurie, *P. henscheli* est une espèce strictement monogame – comme SEITNER le relevait déjà dans sa description originale – évoluant exclusivement en altitude. Nous avons incontestablement affaire à deux bonnes espèces dont une seule est actuellement connue en Suisse. La citation de LINDER (1953) d'après laquelle *P. buyssoni* aurait été observé à Derborence (VS), repose sur une erreur d'identification, une confusion avec *Pityophthorus glabratus* (Eichhoff, 1879).

***Pityogenes* Bedel, 1888**

25. *Pityogenes chalcographus* (Linné, 1761)

- PN: –  
 EP: Sta. Maria (Ha, Be), Fuldera (Ha, Be), Tschier (Be), Zernez (Ba), Ftan (Bo), Scuol (Po, To), Crusch (Bo), Ramosch (Bo), Strada (Be), Val Sinestra (Bo, To).  
 RG: Aire paléarctique des conifères.  
 CH: Largement répandu des régions basses du Plateau jusqu'à l'altitude de 1600–1700 m.  
 PH: Principalement *Picea abies*; moins fréquemment *Pinus* sp., *Abies alba*, *Larix decidua*.

26. *Pityogenes trepanatus* (Noerdlinger, 1848)

- PN: –  
 EP: Crusch (Bo, 17.9.1970 sur *Pinus sylvestris*).  
 RG: Europe centrale et méridionale, Sud de la Scandinavie, Angleterre, Russie jusqu'au bassin de la Volga.  
 CH: Répartition encore mal connue: GE, VD, BE (6 localités situées de 364 à 450 m d'altitude), GR (Crusch 1240 m).  
 PH: *Pinus nigra*, *Pinus sylvestris*.

27. *Pityogenes conjunctus* (Reitter, 1887)

- PN: Il Fuorn (Ha, Be, Bo), God la Schera (Bo), Plattuns/Cluozza (Bo), Val dal Botsch (Ha), Val Ftur (Ha), Stabelchod (Ha), La Drossa (Ha), Val Mingèr (Ha).  
 EP: Sta. Maria (Be), Tschier (Be), Pass dal Fuorn (Be), Murtaröl (Ha), Crusch (Bo), S-charl (To), Tamangur (Bo), Val Sinestra (Be).  
 RG: Régions alpines, forêt de Bohême, Haute- et Basse-Tatra.  
 CH: Espèce montagnarde, très fréquente dans le Jura, les Préalpes et la zone subalpine, dans une zone d'altitude comprise entre 1000 et 2250 m, jusqu'à l'extrême limite de la forêt.  
 PH: Principalement *Pinus mugo*, *Pinus cembra*, *Picea abies*; plus rarement *Pinus sylvestris*, *Larix decidua*.

28. *Pityogenes quadridens* (Hartig, 1834)

- PN: —  
 EP: Fuldera (Bo), Ftan (Bo), Ramosch (Be, Bo), Crusch (Bo).  
 RG: Toute l'Europe centrale et boréale, Russie centrale, Caucase.  
 CH: VD, VS, NE, BE, SO, SH, GR. Non encore signalé de Suisse centrale, nord-orientale et du Tessin.  
 PH: Principalement *Pinus* sp., plus rarement *Picea abies*, exceptionnellement *Abies alba*, *Larix decidua*.

29. *Pityogenes bidentatus* (Herbst, 1784)

- PN: —  
 EP: Tarasp (To), Ftan (Bo), Crusch (Bo).  
 RG: Toute l'Europe tempérée et boréale.  
 CH: GE, VD, VS, NE, BE, GR, TI. Non encore signalé de Suisse centrale et septentrionale.  
 PH: Principalement *Pinus* sp., plus rarement *Picea abies*, exceptionnellement *Abies alba*, *Larix decidua*.

***Pityokteines* Fuchs, 1911**30. *Pityokteines curvidens* (Germar, 1824)

- PN: —  
 EP: Tarasp (Ki); l'espèce est représentée par une seule ♀ dans la collection de KILLIAS (Musée d'histoire naturelle de Coire); elle aurait été trouvée en 1871 (KILLIAS, 1894). Jamais observée depuis lors en Engadine.  
 RG: Europe centrale et orientale.  
 CH: Très répandu sur le Plateau suisse et dans le Jura, où il remonte jusqu'à 1300 m. Occasionnel dans quelques vallées de la zone subalpine, jusqu'à l'altitude de 1300–1500 m (MAKSYMOW, 1950). Lors de la dernière pullulation (1948/49), l'espèce a été particulièrement nuisible au Sapin blanc sur le Plateau suisse et dans le Jura, jusqu'à l'altitude de 800 m (MAKSYMOW, 1950).



**Orthotomicus Ferrari, 1867**31. *Orthotomicus proximus* (Eichhoff, 1867)

- PN: –  
 EP: S-chanf (Rä), 1700 m. 19.4.1891, 5 ♂♂ et 4 ♀♀ dans la collection du Musée de Berne. Jamais observé depuis lors en Engadine.  
 RG: Dans la zone paléarctique de *Pinus* sp. du Portugal jusqu'en Extrême-Orient.  
 CH: Signalé seulement du VS (plusieurs localités), de ZH et de S-chanf. Doit avoir une répartition plus vaste en Suisse.  
 PH: Principalement *Pinus sylvestris*, aussi *Pinus nigra*, *Pinus cembra* et *Picea abies*.

32. *Orthotomicus suturalis* (Gyllenhal, 1827)

- PN: –  
 EP: Tarasp (Ki), Val S-charl (Ha).  
 RG: Europe centrale et septentrionale, régions montagneuses de l'Europe méridionale, Sibérie, Caucase.  
 CH: Peu fréquent, mais assez répandu: VD, VS, NE, BE, LU, SH, TG, ZH, GR.  
 PH: Principalement *Pinus sylvestris*; *Pinus mugo*, *Picea abies*.

**Ips De Geer, 1775**33. *Ips acuminatus* (Gyllenhal, 1827)

- PN: –  
 EP: Scuol (Li), S-chanf (Rä), Ftan (Bo), Ramosch (Bo); Strada (Be), Val Sinestra (Be).  
 RG: Dans toute la zone paléarctique, jusqu'au Japon; au Nord jusqu'à la limite des Pins autochtones.  
 CH: Assez répandu, principalement en VS et aux GR, dans les peuplements de *Pinus sylvestris*. VD, VS, NE, BE, SO, ZH, SH, SZ, GR.  
 PH: Principalement *Pinus sylvestris* et *Pinus nigra*, plus rarement *Pinus mugo*, *Picea abies*.

34. *Ips typographus* (Linné, 1758)

- PN: –  
 EP: S-chanf (Fa;?) 17.4.1891 (1700 m), Sur En (Be) 22.8.1983 (1124 m).  
 RG: Europe, Asie mineure, Sibérie septentrionale et orientale, Extrême-Orient.  
 CH: Très répandu dans toute la Suisse, jusqu'à l'altitude de 1900 m (KUHNS, 1949), de 1950 m (Bo, 7.9.1967) à Bettmeralp VS.  
 PH: Principalement *Picea abies*, plus rarement *Pinus sylvestris*, *Abies alba*, *Larix decidua*.

35. *Ips amitinus* (Eichhoff, 1871)

- PN: Il Fuorn (Ha, Be, Bo), Val dal Botsch (Ha), God la Schera (Bo), Alp La Schera (Bo), Plattuns/Cluoza (Bo), Val Mingèr (Bo).  
 EP: Müstair (Ha), Costeras/Sta. Maria (Ha), Tschier (Be), S-chanf (Ha, Al, Li), Tamangur (Be, Bo).  
 RG: Europe centrale et du Sud-Est, Russie, Pologne, Finlande méridionale dès 1950.

- CH: Jura, Préalpes et surtout Alpes, dès 900–1000 m d'altitude, jusqu'à la limite supérieure de la forêt (2200–2250 m dans les Alpes).  
 PH: *Picea abies*, *Pinus mugo*, *Pinus cembra*, plus rarement *Pinus sylvestris*, exceptionnellement *Pinus nigra*, *Larix decidua* et *Abies alba*.

*Ips amitinus* est, avec *Pityogenes conjunctus*, le Scolytide corticole le plus abondamment répandu dans les peuplements forestiers du Parc national. Dès le mois de mai ou de juin, on peut observer les adultes des deux espèces forant leurs galeries caractéristiques sous l'écorce des troncs ou des branches de la plupart des sujets arrachés ou cassés par la neige dans le cours de l'hiver précédent.

36. *Ips cembrae* (Heer, 1836)

- PN: Il Fuorn (Ha), Blockhaus Cluozza (Ha), Präsurra/Cluozza (Bo), Val Tantermozza (Ha).  
 EP: Sta. Maria (Be, Ha), Craistas (Ha), Valpachun (Ha), Valchava (Bo, Ha), God Baselgia (Ha), Zernez (Bo, Ha), Zuoz (Bo), S-chanf (Bo), Scuol (Po, To), Ardez-Giarsun (Ha), Tarasp (To), S-charl (Ha).  
 RG: Europe occidentale et moyenne.  
 CH: Principalement dans l'aire naturelle du Mélèze: VD, VS, TI, GR.  
 PH: Presque exclusivement *Larix decidua*, très occasionnellement *Pinus cembra*.

37. *Ips sexdentatus* (Boerner, 1776)

- PN: –  
 EP: Tarasp (Ki), Vulpera (Ki), Scuol (To).  
 RG: Dans toute l'aire paléarctique du Pin sylvestre.  
 CH: Dans toute la Suisse; principalement abondant en Valais et aux Grisons.  
 PH: Principalement *Pinus sylvestris*, *P. nigra*; occasionnellement *Picea abies*.

***Xyleborus Eichhoff, 1894***  
 (= *Anisandrus* Ferrari, 1897)

38. *Xyleborus dispar* (Fabricius, 1792)

- PN: –  
 EP: Scuol (To), 1 ♀.  
 RG: Toute la région paléarctique, de l'Atlantique au Pacifique, de l'Afrique du Nord jusqu'au sud de la Scandinavie et de la Finlande.  
 CH: Abondant dans toute la Suisse, principalement en plaine, mais remonte jusqu'à 1100–1200 m d'altitude.  
 PH: Arbres fruitiers et nombreuses essences feuillues forestières et d'ornement.

***Trypodendron Stephenson, 1830***  
 (= *Xyloterus* Erichson, 1836)

39. *Trypodendron lineatum* (Olivier, 1795)

- PN: Il Fuorn (Be, Bo), Ova Spin (Be), Präsurra/Cluozza (Bo), Val Mingèr (Bo).



- EP: Sur En (Ha), Baselgia (Ha), Scuol (Ha), Val Sinestra (To).  
 RG: Dans tous les peuplements de conifères de la région holarctique.  
 CH: Très répandu des régions basses du Plateau jusqu'à l'altitude de 1900 m dans les forêts subalpines.  
 PH: Polyphage strictement inféodé aux conifères: *Picea abies*, *Abies alba*, *Larix decidua*, *Larix leptolepsis*, *Pinus* sp., *Pseudotsuga mienziensis* (= *P. douglasii*).

40. *Trypodendron laeve* Eggers, 1939

- PN: Ova Spin (Be), 4.8.1974, 7 ex. dans un tronc de *Pinus mugo* (Muséum de Genève).  
 EP: –  
 RG: Japon, Norvège, Basse-Autriche.  
 CH: Seule localité connue de Suisse.  
 PH: *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Pinus mugo*.

### B. Bref rapport sur l'importance des Scolytides au Parc national suisse

D'après un inventaire réalisé par examen et révision de toutes les collections de Scolytides disponibles en Suisse, aussi bien dans nos Musées d'histoire naturelle que privées, et par une analyse critique des données bibliographiques, cette famille de Coléoptères est actuellement représentée dans notre pays par 103 espèces. Du fait que la diversité faunistique s'atténue au fur et à mesure que l'on s'élève en altitude, 40 d'entre-elles ont été jusqu'à maintenant repérées au Parc national (PN) et dans ses environs immédiats (Val Mustair, Vallée de l'En de S-chanf à la frontière autrichienne, Val S-charl jusqu'à la forêt de Tamangur), dont 21 espèces seulement dans les limites de notre réserve.

Parmi les 40 espèces – à quatre exceptions près inféodées aux conifères – d'aucunes sont strictement montagnardes, localisées dans les régions d'altitude supérieure à 800 à 1000 m: *Hylurgops glabratus*, *Dryocoetes hectographus*, *Ips amitinus*, *Pityogenes conjunctus* (= *P. bistridentatus*), *Pityophthorus knoteki*, *Pityophthorus henscheli*; tandis que d'autres sont répandues des régions de plaine jusque plus ou moins haut dans les régions montagneuses: *Dryocoetes autographus*, *Pityogenes quadridens*, *Pityogenes bidentatus*, *Trypodendron lineatum*.

La création en 1914 du Parc national suisse ne tarda pas à susciter des craintes de la part des autorités de Zernez qui prétendirent que les forêts de la réserve, désormais soustraites à toute exploitation, devaient provoquer des invasions d'insectes dans le domaine forestier de cette commune, lequel encercle le PN sur la moitié environ de son périmètre.

Saisie en 1918 d'une réclamation, la Commission pour les études scientifiques au PN confia à feu Auguste BARBEY, expert-forestier et entomologiste, la tâche d'examiner les craintes formulées par la commune de Zernez, en lui proposant la question suivante: «Dans quelle mesure les craintes formulées par la commune de Zernez sont-elles justifiées en ce qui concerne une extension des ravages des insectes xylophages (bostryches en particulier) dans les forêts exploitées de la commune de Zernez?»

A la suite d'une inspection dans diverses régions du PN, faite en compagnie de feu le professeur Henri BADOUX, de la section forestière de l'EPFZ, A. BARBEY livra en septembre 1918 un rapport d'expertise qu'il publia plus tard en annexe à son travail sur «Les Insectes forestiers du Parc national suisse» (BARBEY, 1932). Il terminait ses conclusions sur une note optimiste par cette

phrase: «En résumé, à vues humaines et en se basant sur l'étude biologique des ravageurs du bois des forêts des hautes Alpes, le maintien dans le Parc national d'arbres dépérissant à terre ou debout, ne peut constituer un danger pour les forêts limitrophes soumises à une exploitation méthodique.»

Au cours des 70 années qui nous séparent de la création du PN, les faits ont entièrement confirmé ces conclusions. Aucune pullulation d'insectes xylophages n'a menacé les forêts exploitées de la commune de Zernez, comme d'ailleurs des autres régions avoisinantes du PN.

BARBEY relève pertinemment que, de tout temps, les massifs de forêts résineuses de la région «ont renfermé une importante quantité de bois gisant à terre, à toutes les altitudes, à toutes les expositions et sur les sols les plus divers. Si une recrudescence dangereuse pour les forêts avoisinantes avait dû se produire, elle se serait déjà manifestée durant les décennies précédentes, car l'enlèvement des arbres morts et des vestiges de troncs abandonnés à terre lors des exploitations modérées du passé n'a jamais été opéré; les moyens de transport manquaient et les centres de consommation étaient trop éloignés».

En fait, seuls des accidents de grande envergure, tels que de nombreuses et fortes avalanches, des cyclones ou des incendies affectant de vastes surfaces auraient été de nature à favoriser des pullulations de xylophages aptes à constituer une menace pour les arbres sains du voisinage. Dans de telles conditions – jamais réalisées à une telle échelle dans nos forêts subalpines – les innombrables bostryches qui peuvent se développer dans les troncs abattus se portent en masse sur les arbres sains au point de permettre l'installation de nouveaux arrivants. Et c'est ainsi que des espèces normalement considérées comme ravageurs secondaires peuvent temporairement devenir primaires, provoquant une destruction massive de sujets parfaitement sains.

Quant aux effets éventuels d'une sécheresse prolongée, ils sont moins à craindre en altitude. Les forêts qui recouvrent un tiers de la surface du PN sont, comme de la zone subalpine avoisinante, de forêts climaciques qui n'ont généralement pas à souffrir de déséquilibres hydriques propres à permettre le départ de pullulations généralisées de ravageurs xylophages, dont les possibilités de multiplication sont par ailleurs très limitées par des conditions climatiques à l'altitude du PN. Les Scolytides n'y présentent qu'une seule génération annuelle; certaines espèces de xylophages effectuent leur cycle en 2 ou 3 ans.

Si aucun événement nouveau ne s'était manifesté dans le domaine forestier européen, il n'y aurait aucune raison de penser que la situation se modifierait au PN dans les décennies à venir. Mais depuis quelques années, on assiste en Europe à un inquiétant dépérissement des forêts, de résineux en particulier, que l'on attribue à l'action d'une pollution atmosphérique croissante, produite sur place ou véhiculée de régions industrielles de pays voisins (pluies acides). Ces dépérissements ont déjà conduit à la destruction d'importants peuplements de résineux à proximité de complexes industriels de pays voisins (Allemagne, Tchécoslovaquie, Pologne en particulier).

Ce phénomène ne s'est pas arrêté aux frontières de notre pays où depuis quelques années il est sujet d'inquiétude pour nos services forestiers et pour notre population. D'après les contrôles effectués, ces dépérissements se sont manifestés dans une grande partie de notre pays, plus particulièrement dans les parties septentrionales et orientales. Si l'on n'a pas pu déplorer la mort de peuplements entiers, le phénomène s'est traduit par l'affaiblissement d'une proportion variable de sujets, d'où la vaste action de lutte entreprise par l'emploi de pièges à phéromones, principalement contre les deux espèces les plus dangereuses, le Bostryche typographe (*Ips typographus*) et le Bostryche liseré (*Trypodendron lineatum* = *Xyloterus lineatus*).

Les causes de ces dépérissements sont complexes et ne paraissent pas encore complètement élucidées. L'impact de la pollution atmosphérique ne peut être mis en doute, mais de l'avis des spécialistes il ajoute ses effets à ceux d'autres facteurs, en particulier à des déficits hydriques qui remontent à plusieurs années, à des déséquilibres entre saisons et, localement, à des déficiences dans les aménagements forestiers, sans que l'on puisse préciser le rôle relatif de chaque groupe de facteurs. Sans doute, est-il variable d'un cas à l'autre.



Dans quelle mesure ces dépérissements pourraient-ils se manifester au sein des forêts de l'étage subalpin, du Parc national en particulier? Dans l'état actuel de nos connaissances, il n'est possible de le prévoir. Alors que des étés particulièrement chauds et secs n'ont jamais contribué, dans ces forêts climaciques, à favoriser le déclenchement de pullulations généralisées de Scolytides, comparables à celles que l'on a enregistrées de 1946 à 1949 dans les régions basses avec le Bostryche typographe sur Epicéa et le Bostryche curvidenté sur le sapin blanc, il serait nécessaire que la pollution atmosphérique atteigne au PN un degré tel qu'elle soit le facteur primordial du dépérissement des arbres sains pour y déclencher une calamité. Du fait de l'isolement de la région, il faut espérer que les mesures générales envisagées pour réduire dans un proche avenir la pollution atmosphérique dans les pays menacés, dans le nôtre en particulier, épargneront à notre réserve d'en devenir la victime.

Mais si cette sombre perspective devait se réaliser, ce qui présagerait une catastrophe pour l'ensemble de nos forêts subalpines et pour le pays, il existe parmi les coléoptères xylophages qui vivent au PN un stock suffisant d'espèces abondantes partout pour constituer une première vague d'agresseurs aptes à attaquer massivement les sujets suffisamment affaiblis et permettre leur installation dans l'écorce ou le bois. Ce sont, parmi les plus importantes et agressives:

1. Le **Grand Bostryche de l'Arolle** (*Ips amitinus*), lequel, avec des mœurs semblables, remplace l'*Ips typographus* en altitude et nidifie dans l'écorce des trois Pins de la région et dans l'Epicéa.
  2. Le **Petit Bostryche de l'Arolle** (*Pityogenes conjunctus*) qui attaque les mêmes hôtes, avec les mêmes mœurs que l'espèce précédente.
- Ce sont les deux espèces les plus communes au PN où elles remontent jusqu'à l'extrême limite de la forêt (2200–2300 m).
3. Le **Grand Bostryche du Mélèze** (*Ips cembrae*), comme les précédentes, espèce corticole et très répandue jusqu'à 1900–2000 m, où elle attaque de préférence le Mélèze, exceptionnellement l'Arolle.
  4. Le **Bostryche liseré** (*Trypodendron lineatum* = *Xyloterus lineatus*), espèce mycétophage, polyphage sur conifères, et dont les galeries pénètrent dans le bois qu'il déprécie.

Bien que la faune des insectes xylophages soit en altitude moins diversifiée que dans les régions basses, le stock des espèces qui s'y maintiennent en permanence, et pour quelques unes en abondance, serait largement suffisant pour y déclencher une calamité si les arbres sains étaient gravement affectés par la pollution atmosphérique. Il faut espérer qu'une telle éventualité nous sera épargnée, mais il serait indiqué d'exercer un contrôle régulier de l'état de santé des divers peuplements de notre PN, comme on l'a fait dans la plupart des arrondissements forestiers de notre pays.

### C. Bibliographie

- BALACHOWSKY, A., 1949: Coléoptères Scolytides. Faune Fr., Vol. 50: 320 pp., 345 fig. Paul Lechevalier, Paris.
- BARBEY, A., 1932: Les insectes forestiers du Parc national suisse. *Ergebn. wiss. Unters. schweiz. NatnPark*, No 6: 50 pp., 24 planches.
- BOVEY, P. 1987: Coleoptera: Scolytidae, Platypodidae. *Insecta Helvetica*, Catalogus 6: 96 pp.
- BRUNIES, S., 1920: Le parc national suisse. 274 pp. B. Schwabe, Bâle.
- CAMPELL, E. & W. TREPP, 1968: Vegetationskarte des Schweizerischen Nationalparks. W. TREPP: Beschreibung der Pflanzengesellschaften. *Ergebn. wiss. Unters. schweiz. NatnPark*, Vol. 11, No 58: 19–42.

- COLA, L. & FREUDE, H., 1972: *Pityophthorus lichtensteini* Ratzeburg und *knoteki* Reitter, zwei sicher zu trennende Arten (Coleopt.). Nachr. Bl. bayer. Ent. 21: 12–14.
- FAVARGER, C., 1958: Flore et végétation des Alpes. I. Etage alpin. II. Etage subalpin avec considérations sur le Jura et les montagnes insubriennes. 2 Vol. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel (1956–1958).
- GROCHOLSKI, J., MICHALSKI, J. & NOVAK, W., 1976: Notes on intraspecific variation and sexual dimorphism of some palearctic species in the genus *Hylastes* Er. (Col. Scolytidae). Acta zool. eracov. 21: 553–584.
- GRUENE, S., 1979: Handbuch zur Bestimmung der europäischen Borkenkäfer. 182 pp., 275 ill. M. & H. Schaper, Hannover.
- HANDSCHIN, E., 1963: Die Coleopteren des schweizerischen Nationalparks und seiner Umgebung. Ergebn. wiss. Unters. schweiz. NatnPark., Vol. 8, No 49: 1–302 (Scolytidae: 210–214).
- KILLIAS, E., 1890–1894: Beiträge zu einem Verzeichnis der Insektenfauna Graubündens. IV Coleopteren. Jahresh. naturf. Ges. Graubündens. Beilage zu den Jahrgängen 33–37.
- KUHN, W., 1949: Das Massenaufreten des achtzähligen Fichtenborkenkäfers *Ips typographus* L. nach Untersuchungen in schweizerischen Waldungen 1946–49. Mitt. schweiz. Anst. forstl. Versuchs. 25: 245–329.
- KURTH, A., WEIDMANN, A. & THOMMEN, F., 1960: Beitrag zur Kenntnis der Waldverhältnisse im schweizerischen Nationalpark. Mitt. schweiz. Anst. forstl. Versuchs. 36: 221–378.
- LEKANDER, B., BEJER-PETERSEN, B., KANGAS, E. & BAKKE, A., 1977: The Distribution of Bark Beetles in the Nordic Counties. Acta ent. fenn. 32: 36 pp. et 78 cartes de distribution.
- LINDER, A., 1953: 3. Beitrag zur Coleopteren-Fauna der Schweiz. Mitt. schweiz. ent. Ges. 26: 63–71.
- MAKSYMOW, J., 1950: Untersuchungen über den krummzähligen Weisstannenborkenkäfer *Ips curvidens* Germ. während seiner Massenvermehrung 1947–49 in der Schweiz. Mitt. schweiz. Anst. forstl. Versuchs. 26: 499–580.
- PFEFFER, A., 1976: Revision der paläarktischen Arten der Gattung *Pityophthorus* Eichhoff (Coleoptera, Scolytidae). Acta ent. bohemoslov. 73: 242–324.
- POSTNER, M., 1974: Scolytidae (= Ipsidae), Borkenkäfer, in SCHWENKE, W., Die Forstschädlinge Europas. 2. Band (Käfer): 334–482. Paul Parey, Hamburg und Berlin.
- REITTER, E., 1913: Bestimmungs-Tabelle der Borkenkäfer (Scolytidae) aus Europa und den angrenzenden Ländern. (Neu bearbeitet). Wiener ent. Ztg. 32. Jahrg. Beiheft.
- SCHEDL, K.E., 1980: Catalogus Faunae Austriae. 15. Coleoptera, Fam. Scolytidae und Platypodidae. Verlag der Österreichischen Akad. der Wissenschaft, 39 pp.
- SCHEDL, K.E., 1981: 91. Familie: Scolytidae. In: FREUDE, H., HARDE, K.W. & LOHSE, G.A.: Die Käfer Mitteleuropas, 10: 34–101. Goecke & Evers, Krefeld.
- ZOLLER, H., 1964: Flora des Schweizerischen Nationalparks und seiner Umgebung. Ergebn. wiss. Unters. schweiz. NatnPark, Vol. 9, No 51: 408 pp.
- ZOLLER, H., 1994: Erläuterungen zur Vegetationskarte des Schweizerischen Nationalparks. Natl. park-Forsch. Schweiz, Nr. 85 (im Druck) (mit Vegetationskarte 1:50 000).